Vor- und Nachgeburtsphasen bei drei Flughundgeburten, *Pteropus giganteus* (Brunnich, 1782)

Von D. Fölsch[1]

Aus dem Zoologischen Garten Zürich — Direktor: Prof. Dr. H. Hediger

Eingang des Ms. 29. 4. 1967

Im Zürcher Zoo sind im Jahre 1966 3 erfolgreiche Geburten von 2,1 Flughunden *(Pteropus giganteus),* der aus 2,6 Tieren bestehenden Gruppe zu verzeichnen. Die hierbei gewonnenen Beobachtungen stehen im interessanten Vergleich ergänzend zu den mannigfaltigen Erfahrungen, die E. Kulzer, Zoophysiologisches Institut der Universität Tübingen, 1966 veröffentlicht hat.

Verhalten vor der Geburt

Alle 3 Geburten im Zürcher Zoo erfolgten in der Zeit von der morgendlichen Dämmerung bis gegen 14 Uhr. Bei 2 der 3 Muttertiere wurden 7 beziehungsweise 14 Tage vor der eigentlichen Geburt Wehen beobachtet, die einen sofort anschließenden Partus erwarten ließen: Deutlich sichtbare axillare Brustwarzen zirka 1 cm lang auf angeschwollenen Mammae, seitlich weit hervorgewölbter Bauch und pulsierend stoßende Bewegungen der Frucht gegen den inneren Muttermund. Die Regio ano-genitalis stellt sich insgesamt dreieckig und haselnußgroß geschwollen, vorgewölbt und haarlos dar. Bei Putzbewegungen am Kopf, ausgeführt mit der ausgestreckten, gespannten Hinterextremität, öffnet sich die Scheide, und die rosarote Schleimhaut wird sichtbar. Vermehrte Aktivität hebt das beobachtete Tier aus der Gruppe hervor; es ist unruhig, klettert viel herab zum Futternapf, setzt dünnen Kot und Urin häufig ab und putzt und schleckt sich besonders Bauch und Genitale. — 24 Stunden später sind diese vorgeburtlichen Symptome abgeklungen.

Beobachtungen nach der Geburt

Zittern am ganzen Körper und beschleunigte Atmung machen am 11. III. 1966 gegen 14 Uhr die diensthabende Wärterin des Kleinsäugerrevieres auf ein hoch am Ast hängendes weibliches Tier aufmerksam. Um 14.30 Uhr werde ich benachrichtigt. Der Verdacht auf eine Krankheit schwindet mit dem Beobachten eines auf der Bauchseite des Alttieres gelegenen fast strohhalmstarken (ca. 2—3 mm) und ungefähr 5 cm langen Schläuchleins, das sich abwechselnd milchig-weiß und rosa färbt. Dieser Strang ist die Nabelschnur, die wegen ihrer Durchsichtigkeit die Pulsation (60/min) des maternalen und foetalen Blutes zu erkennen gibt.

Unter der linken Achsel der Mutter sind zwei gut linsengroße, offene, schwarze Augen und die tütenförmig spitz aufgestellten Ohren des Jungtieres deutlich zu sehen.

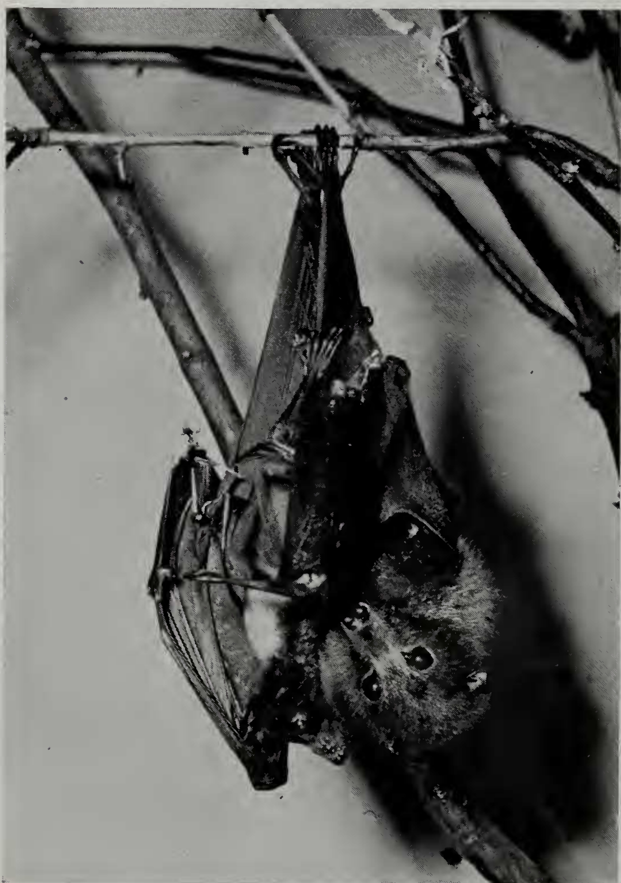
[1] Herrn Prof. Dr. H. Hediger danke ich für die Gewährung eines 10monatigen Aufenthaltes vom November 1965 bis August 1966 am Zoologischen Garten Zürich. Mit Hilfe der Gertrud-Ruegg-Stiftung konnte u. a. die folgende Arbeit durchgeführt werden.

Mit den Füßen hakt sich das Junge an der Basis der linken mütterlichen Hinterextremität fest. Der Körper des Jungen wird von den Flughäuten (Patagia) der Mutter nur locker ummäntelt, so daß es Hanglageveränderungen vornimmt und die eigenen Flughäute ausspannt (14.47 Uhr), die die Mutter beleckt.

Um 15 Uhr, ungefähr 1 Stunde nach der Geburt, fällt beziehungsweise zieht sich die Nabelschnur zusammen, eine vorgebildete, angelegte Rißstelle in der Form eines Schnürringes ist nicht sichtbar; die Pulswelle ist schwächer und geringer in der Frequenz (15/min). Am ca. 8 cm langen Nabelstrang des Jungtieres hängt um 16.30 Uhr die aus den mütterlichen Geburtswegen abgegangene Placenta (Nachgeburt); sie hat die Größe eines längsgeschnittenen Taubeneies und ist rosafarben und glattwandig. Das Junge dreht sich so, daß sein Kopf wechselnd zwischen den mütterlichen Vorder- und Hinterextremitäten zu liegen kommt.

Die Mutter hält die Nabelschnur mit den Krallen der Vorderextremitäten fest und beißt an der Placenta (18.30 Uhr). Zwischendurch faltet sie die Patagia zusammen und ruht aus.

Am Tage nach der Geburt (12. III. 1966) frißt die Mutter die Nachgeburt. Sie schleckt wie auch an den folgenden Tagen das Jungtier besonders ausgiebig frühmorgens um 7 Uhr und abends bei einbrechender Dämmerung ab. Das Jungtier hält seinen Kopf in Richtung der mütterlichen Achselhöhle und wechselt zeitweise von einer zur anderen Seite; ein Saugen an den Zitzen kann nur vermutet werden, es ist nicht offensichtlich. Erstaunlich groß sind die weit ausgespannten Flughäute des Jungen, mit denen es die leicht geöffneten mütterlichen Patagia umklammert.



Die Flughund-Mutter mit ihrem Jungen (Aufn.: Jürg Klages)

Ganz sichtbar wird das Junge, als die Mutter am 13. III. 1966 morgens ihre Flughäute öffnet: Der Bauch ist dünn und kurz behaart im Gegensatz zu dem braun pigmentierten Nackenpelz und den schwarzen, stark behaarten übrigen Körperpartien. Auch das Genitale ist deutlich: Der trompeten- oder trichterförmige Penis und die seitlich davon ausgebildeten Skrotalsäcke. Am Jungtier hängt die zusammengezogene Nabelschnur.

In der Nacht desselben Tages zeigt die Mutter wieder vermehrte Aktivität. Sie klettert mit dem Jungen am Bauch von

ihrem Platz behend herab zu den Futterschalen. In der Nähe befindliche Flughunde weichen ihr aus oder werden angegriffen wie die Männchen, die sich aber zur Wehr setzen. – Die beiden Männchen werden in den späteren Tagen herausgefangen und von den Weibchen ferngehalten.

Nach der Nahrungsaufnahme klettert die Mutter mit dem Jungen wieder nach oben und hängt sich mit den Füßen an das unter der Decke befindliche Geäst; nur zum Koten und Urinabsetzen wendet sie ihren Körper, den Kopf nach oben, und hakt sich mit den Krallen der Vorderextremitäten fest.

Von der 3. Woche an (6. IV. 1966) hängt sich das Junge mit seinen Fußkrallen auch an das Deckengeflecht, erst zwischen die Füße der Mutter, dann (18. IV. 1966) aber auch neben sie, beide bleiben jedoch in „Tuchfühlung". Bei Gefahr ummäntelt die Mutter mit ihren Flughäuten sofort das Junge, welches sich dann im mütterlichen Fell festhakt.

Erstaunlich früh versucht die Mutter, sich von dem Jungen für längere Zeit zu trennen, indem sie das sich unter Gekreische nähernde Junge mit der Nase fortstubbst und sich selber entfernt und zum Futternapf begibt (24. IV. 1966). Das Junge wird anfänglich für eine halbe Stunde alleine gelassen und an den folgenden Tagen (Beobachtungen bis zum 12. V. 1966) auch über längere Zeitspannen. Während der mütterlichen Abwesenheit hakelt das Junge geschickt am Deckengeäst, putzt sich und weitet die Flughäute und ummäntelt sich dann mit diesen, an einem Bein ausruhend aufgehängt.

Anmerkung bei der Korrektur: Nachdem am 10. 10. und 16. 10. 1966 Paarungen beobachtet wurden, sind am 25. 4., 26. 4. und 2. 5. 1967 wieder drei Flughunde geboren worden. Aus diesen Daten kann auf eine Tragzeit von 190 bis 203 Tagen geschlossen werden — also bedeutend länger als die von EISENTRAUT und JANSEN 1944 angegebene Tragzeit von etwas mehr als 4 Monaten.

Zusammenfassung

2,1 Flughunde *(Pteropus giganteus)* wurden 1966 im Zoologischen Garten Zürich geboren. 7 bzw. 14 Tage vor der Geburt waren bei 2 Muttertieren deutlich Vorwehen sichtbar. Die Geburten erfolgten in der Zeit von der morgendlichen Dämmerung bis 14 Uhr. Die Jungtiere blieben im innigen Kontakt mit ihren Müttern. Erst von der 3. Woche an hakten sich die Jungen mit ihren Krallen am Deckengeflecht fest, hatten jedoch weiterhin „Tuchfühlung" mit der Mutter. Mit der 6. Woche begann die Mutter, sich das Junge aktiv vom Leib zu halten, erst nur für kurze Zeit, dann den ganzen Tag über. Nachts jedoch wurden die Jungen von ihren Müttern wieder beschützend ummäntelt.

Literatur

EISENTRAUT, M., und JANSEN, H. (1944): Biologie der Flederhunde (Megachiroptera) Biologia generalis (Wien) 18, 3.

KULZER, E. (1966): Die Geburt bei Flughunden der Gattung *Rousettus* Gray (Megachiroptera). Z. Säugetierkunde, 31, 226—233, 6 Abb.

Anschrift des Verfassers: Dr. med. vet. DETLEF FÖLSCH, 24 Lübeck, Lessingstraße 12